Trilce
ACADEMIA

EVALUACIÓN ANUAL SAN MARCOS

PRUEBA DE CONOCIMIENTOS

INSTRUCCIONES

Este cuadernillo contiene 70 preguntas. Cada una de ellas va seguida de cinco posibles respuestas identificadas por las letras A, B, C, D y E.

Usted dispone de dos horas para responder esta prueba. **No hay tiempo adicional.**

Con el fin de evitar errores en la elección de la respuesta correcta, no responda la pregunta sin antes haberla leído completa y detenidamente.

Al responder, busque el número de la pregunta en la **hoja de respuestas**. Luego, identifique la letra que corresponda a la respuesta elegida y **rellene nítida e íntegramente el círculo respectivo** sin salir de sus límites. Se recomienda hacer una marca densa y completa. Observe la siguiente ilustración:

Marque solamente una alternativa por cada pregunta. Si marca dos o más alternativas, la respuesta será considerada incorrecta, aunque entre las alternativas marcadas figure la correcta.

El examen será calificado de la siguiente manera:

	Respuesta correcta	Respuesta incorrecta	Si marca más de una respuesta o ninguna
Reglamento de Admisión 2024-I Art. 33	**20,00**	**– 1,125**	**0,00**

Tiempo de duración: 2 horas

NO HAY TIEMPO ADICIONAL

(Aritmética)

31. En una proporción geométrica continua, la suma de los extremos es 82 y su diferencia es 18. Calcule la media proporcional.

A) 40 B) 30 C) 48
D) 36 E) 24

32. En una proporción aritmética, los términos centrales son 17 y 28. Si los extremos están en la relación de 3 a 2, calcule el mayor de los términos extremos.

A) 30 B) 21 C) 18
D) 27 E) 24

33. En una proporción aritmética continua, la suma de los cuatro términos es 60. Si la diferencia de los extremos es 12, calcule el menor de los términos de dicha proporción.

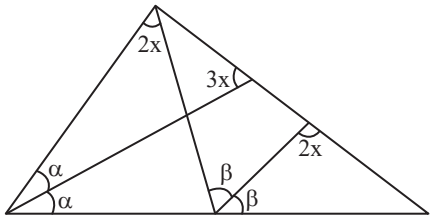
A) 7 B) 12 C) 8
D) 13 E) 9

34. Con las edades de os cuatro sobrinos de Martín se forma una proporción geométrica continua cuya razón es un número entero. Si la suma de los términos de la primera razón es 30 y la suma de todas las edades es la menor posible, ¿cuánto suman esas edades?

A) 36 B) 45 C) 32
D) 24 E) 48

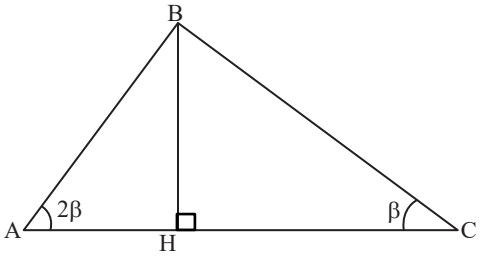
(Geometría)

35. Del gráfico, calcule el valor de "x".



A) 20° B) 25° C) 50°
D) 30° E) 35°

36. En el ΔABC, $\overline{AH} = 2$; $\overline{HC} = 8$.
Calcule $\overline{AB}$.

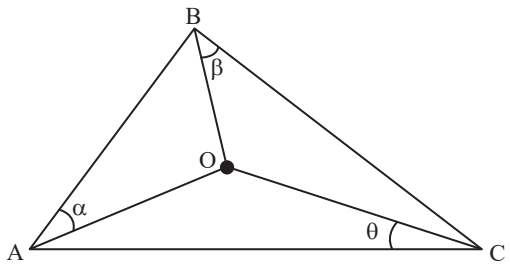


A) 6 B) 5 C) 3
D) $4\sqrt{2}$ E) 2

37. En un triángulo ABC ($\overline{AB} = \overline{BC}$), se traza la ceviana interior $\overline{CR}$, Luego en el triángulo ARC, se traza la bisectriz interior $\overline{RQ}$. Si $m\sphericalangle RCB = 24°$, calcule $m\sphericalangle AQR$.

A) 54° B) 78° C) 36°
D) 39° E) 24°

38. Calcule "α + β + θ", si "O" es circuncentro del ΔABC.



A) 180° B) 60° C) 70°
D) 90° E) 45°

(Álgebra)

39. El terreno que Fiorella acaba de heredar tiene $\overline{a0}$ metros de largo y (4b + 3) metros de ancho, siendo $P(x,y) = ax^by^a + x^ay^{a+1} + y^5$ un polinomio homogéneo. Respecto a dicho terreno se puede afirmar:

I. Su diagonal mide menos de 30 metros, pero más de 20 metros.
II. El perímetro de dicho terreno es igual al perímetro de un terreno cuadrangular de 17,5 de lado.
III. Su área es menor a 200 m^2.

A) I y III son ciertas B) II y III son ciertas
C) I es cierta, pero II no D) Solo III es falsa
E) Solo II es cierta

40. Martin Scorsese es un director estadounidense reconocido a nivel mundial con más de 50 años de trayectoria. En el año 1986, Scorsese dirigió la película *The Color of the Money* y luego "m" años, dirigió una de las cintas menos reconocidas según la audiencia, *Silence*. Si el valor de "m" representa la suma de coeficientes del polinomio completo y ordenado:

$$P(x) = (2a^2 - 1)x^{a-2} - (b - 3)x^{b+1} + a(b - 1)$$

Calcule el año en que se produjo el film *Silence*.

A) 2017 B) 2013 C) 2014
D) 2016 E) 2015

41. De acuerdo a investigaciones realizadas por Nat geo wild, la velocidad promedio de un camélido está por (5m + 2n + p + 1), expresado en km/h, cuyos valores de m, n y p son números enteros positivos, satisfacen la condición del polinomio completo y ordenado:

$$p(x) = 2m(x^m)^6x^{5n+p} - 3nx^{6n} + 4p(x^4)^m + 4p(x^m)^5x^{4n+5p} + 5(x^m)^6x^{5n} + \ldots,$$

calcule dicha velocidad.

A) 46 km/h B) 31 km/h C) 56 km/h
D) 80 km/h E) 36 km/h

prohibida su venta

42. El tío de José es un agricultor que tiene un terreno de cultivo de forma rectangular. Se sabe que la distancia máxima existente entre dos punto del mismo (en decámetros), coincide numéricamente con el grado relativo de "x" del polinomio P(x,y), disminuido en 14. Si:

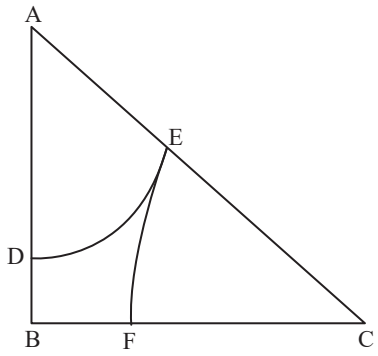
$$P(x,y) = 20 + (n^2 - 17)x^{2n-17}y + (n^2 - 18)x^{2n-16}y^4 + (n^2 - 19)x^{2n-15}y^6 + \ldots$$

es un polinomio completo y ordenado a una de sus variables y uno de los lados del terreno mide 40 decámetros, ¿cuántas hectáreas tiene el terreno rectangular del tío de José? Tener en cuenta que 1 decámetro = 10 metros.

A) 1200 ha B) 12 ha C) 120 ha
D) 1,2 ha E) 1 ha

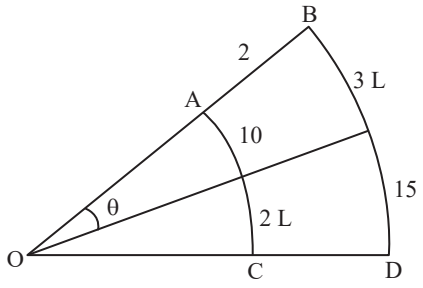
(Trigonometría)

43. La figura adjunta representa sectores circulares en el triángulo rectángulo isósceles ABC. Calcule (en cm) la suma de las longitudes de los arcos DE y EF, si AC = 1 cm.



A) π/4 B) π/2 C) π
D) 3π/2 E) 2π

44. Del gráfico, calcule el valor de "θ".



A) 2,5 B) 1,3 C) 1,2
D) 3,2 E) 2,4

(Lenguaje)

45. Existen diferentes elementos que componen un proceso de comunicación. Estos son el emisor, el receptor, el mensaje, el canal, el código, el referente y la circunstancia. Tomando en cuenta esta afirmación, en el enunciado: "Esta mañana, Inés llamó a Sergio y le dijo que debían exponer el lunes, se presentan", respectivamente, los elementos

A) emisor, circunstancia, receptor y referente.
B) receptor, mensaje, emisor y circunstancia.
C) emisor, referente, receptor y circunstancia.
D) circunstancia, emisor, receptor y mensaje.
E) circunstancia, referente, receptor y mensaje.

46. Cuando se da una comunicación oral, sea una conversación cotidiana o una charla sobre la alfabetización, el canal utilizado será

A) las ondas hertzianas. B) los gestos del rostro.
C) el aparato fonador. D) las ondas sonoras.
E) las ondas magnéticas.

47. "Se despidió agitando los brazos y yo le hice señas con las manos". Es una comunicación de tipo

A) verbal. B) sonoro. C) auditivo.
D) lingüístico. E) gestual.

48. La comunicación humana es un proceso social que consiste en la transmisión consciente de mensajes mediante un código verbal y/o no verbal. Según esta aseveración, determine qué tipo de comunicación humana no verbal, respectivamente, se presenta en los siguientes casos y marque la alternativa correcta.

I. Los colores de las luces del semáforo
II. Estrechar las manos de alguien para saludar
III. Asentar con la cabeza para confirmar

A) Visual – gestual – gestual
B) Visual – gestual – auditiva
C) Visual – visual – gestual
D) Gestual – visual – visual
E) Visual – táctil – gestual

49. En la expresión: "Dan de alta a falso funcionario", predomina la función del lenguaje denominada

A) apelativa. B) emotiva. C) referencial.
D) fática. E) poética.

50. En el enunciado: "Claudio, ¿la lengua materna de Jesucristo fue la aramea o la hebrea?", la función del lenguaje que destaca es la denominada

A) expresiva. B) apelativa. C) estética.
D) metalingüística. E) representativa.

51. En el texto: "Oscura luz que duele como herida / no conozco tu nombre de hueso purpurado", el elemento de la comunicación que destaca es el

A) mensaje. B) lector. C) escritor.
D) código. E) referente.

prohibida su venta

(Literatura)

52. ¿Qué figura literaria se ha empleado en el siguiente fragmento de la obra Romeo y Julieta, de William Shakespeare?

JULIETA:
Casi amanece ya. Quisiera que te marchases, aunque no más lejos que el pajarillo de una niña juguetona, que lo suelta, dejando que brinque un poco, como pobre prisionero amarrado a sus grillos; y con un hilo de seda le atrae hacia sí otra vez, amorosamente celosa de su libertad.

A) Epíteto B) Anáfora C) Hipérbaton
D) Hipérbole E) Símil

53. Los versos citados a continuación pertenecen al "poema XIV" del libro España, aparta de mí este cáliz, de César Vallejo. ¿Qué figura literaria destaca en ellos?

¡Cuídate, España, de tu propia España!
¡Cuídate de la hoz sin el martillo,
cuídate del martillo sin la hoz!
¡Cuídate de la víctima a pesar suyo,
del verdugo a pesar suyo,
y del indiferente a pesar suyo!

A) Epíteto B) Símil C) Hipérbaton
D) Anáfora E) Hipérbole

54. Con respecto a los siguientes versos del poeta español Vicente Aleixandre, ¿cuál es la afirmación correcta en torno a las figuras literarias?

Si a tu lado deslizo
mi oscura sombra larga que te desea

A) La expresión "oscura sombra larga" es un símil.
B) El término "oscura" es el epíteto de "sombra".
C) El segundo verso se compone de un hipérbaton.
D) La frase "sombra larga" es un ejemplo de hipérbole.
E) El condicional con el que inicia el verso es un símil.

55. Lea el siguiente fragmento de la *Ilíada*, de Homero, y marque la alternativa con la figura literaria que se presenta en el enunciado subrayado.

Héctor desenvainó la espada que llevaba suspendida de su costado, larga y robusta, y que tras tomar impulso partió, cual águila de alto vuelo que baja al llano a través de las tenebrosas nubes. Así partió Héctor haciendo vibrar la espada. Y así también se lanzó Aquiles, con el ánimo lleno de furia salvaje.

A) Anáfora B) Metáfora C) Símil
D) Hipérbaton E) Hipérbole

(Psicología)

56. La explicación de qué mecanismos de la memoria están comprometidos en la amnesia anterógrada, retrógrada y procedimental; se debe al registro y seguimiento de la conducta de pacientes con estas alteraciones. De lo anteriormente mencionado, se puede deducir que el método empleado para estudiar estos fenómenos es el

A) transcultural. B) descriptivo. C) intuitivo.
D) correlacional. E) experimental.

57. Para establecer la relación que hay entre la ansiedad ante los exámenes y tipos de familia, en estudiantes de 5.° de secundaria de tres centros educativos de Villa El Salvador; se hará uso del método de investigación denominado

A) descriptivo. B) experimental. C) observacional.
D) correlacional. E) probabilístico

58. Mariel implementa una nueva técnica pedagógica en una sección de estudiantes del 4.° Grado y luego de seis meses, compara los resultados obtenidos por los estudiantes, con las calificaciones de otra aula similar donde no se utilizó el nuevo método. El grupo al cual no se le aplica la nueva técnica, recibe el nombre de grupo

A) independiente. B) dependiente.
C) apareado. D) correlacionado.
E) control.

59. Neida es una psicóloga que desea tener un primer acercamiento al tema relacionado con las actitudes que tienen las personas mayores de 65 años en entornos rurales, hacia la homosexualidad. Con este propósito ha elaborado encuestas y planificado observaciones sistemáticas en diferentes centros que los agrupan. Podemos inferir que ella está haciendo uso del método de investigación psicológica denominado

A) experimental. B) empírico.
C) correlacional. D) descriptivo.
E) diferencial.

60. A lo largo de los años, la psicología se ha ido desarrollando y especializando en diferentes áreas del quehacer humano. Así, la especialidad que estudia el perfil de conductas que adoptan las personas que asumen el rol de guardias en una prisión, es la psicología

A) social. B) organizacional.
C) clínica. D) educativa.
E) evolutiva.

(Educación Cívica)

61. El reconocimiento de los derechos humanos se sustenta en una concepción según la cual éstos son

A) concedidos por el Estado.
B) otorgados por Dios.
C) ganados por el trabajador.
D) aprobados por las Naciones Unidas.
E) inherentes al ser humano.

prohibida su venta

62. El derecho a la vida es amparado desde

A) el nacimiento. B) la concepción. C) el registro del niño.
D) A y C E) A, B y C

63. En una familia, los padres comunican a sus hijos que realizarán un viaje. Uno de los niños pregunta si puede elegir el lugar. El padre le responde con un grito: ¡QUE NO! porque es una decisión absoluta y exclusiva de ellos.

Del caso descrito, ¿qué principios de los derechos del niño se estaría vulnerando?

I. La participación infantil
II. A la vida
III. El interés superior del niño
IV. A la supervivencia

A) I y III B) I y II C) II y III
D) II y IV E) I y IV

64. La igualdad y libertad son derechos fundamentales que fueron reconocidos históricamente en el contexto

A) de la creación de la ONU.
B) del Tratado de Versalles.
C) de la Revolución francesa.
D) de la Revolución mexicana.
E) de la Segunda Guerra Mundial.

(Historia del Perú)

65. Periodo en el que se dieron las primeras presencias de centros urbanos y ceremoniales:

A) Precerámico B) Formativo C) inicial
D) Lítico E) Arcaico

66. La cultura a la cual le corresponden las siguientes características en lo que respecta a la cerámica es

– Forma predominante: la globular
– Representación del felino y sierpe
– Color predominante es el negro, gris o pardo, con tendencia a dar un parecido con la piedra

A) Chavín. B) Paracas. C) Moche.
D) Sicán. E) Recuay.

67. A fines del periodo Lítico en el Perú antiguo, se iniciaba el cambio climático del Pleistoceno al Holoceno que generaba también una modificación en el relieve terrestre. La sierra y la costa atravesaban por cambios geográficos y climáticos, ante ello los pobladores andinos tenían que adaptarse a los nuevos ecosistemas, desarrollando diversas tradiciones (modos de vida). La tradición serrana se caracterizó en lo económico porque sus pobladores

A) buscaron recursos en el mar, valles y humedales.
B) practicaron la pesca y la recolección de mariscos.
C) desarrollaron la domesticación de plantas silvestres.
D) intensificaron la cacería de auquénidos y cérvidos.
E) iniciaron la horticultura intensiva en las quebradas.

(Historia Universal)

68. *El Tao que puede ser expresado no es el verdadero Tao.*
El nombre que se le puede dar no es su verdadero nombre.
Sin nombre es el principio del universo; y con nombre, es la madre de todas las cosas. Desde el no-ser comprendemos su esencia; y desde el ser, solo vemos su apariencia.

Estos son los primeros versos del capítulo I del Tao Te King, que significa "Clásico de caminos y virtudes" atribuido a Lao Tse, fundador del Taoísmo. En esta corriente filosófica se busca la "no acción" es decir adaptarse a las circunstancias, además, los que viven en armonía con la naturaleza alcanzan la inmortalidad. El periodo donde se desarrolló esta corriente filosófica se caracterizó por

A) centralizar el poder en los reyes de la dinastía Qin imponiéndose una sola escritura.
B) el gobierno legendario de Yu "El Grande" quien logra controlar las inundaciones.
C) desarrollar la metalurgia de bronce e iniciar la difusión de la escritura ideográfica.
D) la lucha de los reinos combatientes quienes se disputaban el control territorial chino.
E) ampliar el comercio al Asia menor y Europa a través de la ruta comercial de la seda.

69. En la imagen mostrada se nos presenta un sello encontrado en Mohenjo-Daro donde se representa un animal fantástico de un solo cuerno. Este no es el único sello, existen otros donde se representan diversos animales y figuras con una antigüedad mayor a 2500 a. C. Respecto al periodo donde se desarrollaron estos sellos podríamos afirmar que

A) desarrollaron la revolución urbana construyéndose ciudades con cloacas y calles espaciosas.
B) invadieron los indoeuropeos estableciéndose el uso del hierro, los carros de guerra y la lengua sanscrita.
C) se consolidó el sistema de castas estableciendo lo religioso como fundamento del poder político.
D) surgió el budismo en oposición al gobierno de los brahmanes, destacando el reinado de Asoka.
E) se logró la primera unificación de la península del Indostán, liderado por Chandragupta Maurya.

prohibida su venta

(Geografía)

70. Son modelos de la estructura de la geósfera:

A) Variable y mecánico
B) Distorsionado y comprimido
C) Geoestático y geodinámico
D) Estable y modificado
E) Variable y diferenciado

71. En la geósfera, con la profundidad aumenta la:

I. Temperatura y densidad
II. Presión y temperatura
III. Temperatura y espesor
IV. Fragilidad y elasticidad

A) Solo I B) I y II C) II y III
D) I y III E) I, II y IV

72. Subcapa que constituye los continentes y tierras emergidas:

A) Sial B) Sima C) Astenósfera
D) Pirósfera E) Endósfera

73. Es una roca de tipo metamórfica:

A) Granito B) Basalto C) Gabro
D) Mármol E) Andesita

(Economía)

74. El programa actual del gobierno llamado "Mivivienda" se orienta principalmente a la población de ingresos medios. Esto expresa una forma de satisfacer una necesidad

A) social. B) suntuaria. C) general.
D) vital. E) superflua.

75. Son necesidades que al ser satisfechas de manera oportuna, contribuyen con el bienestar y desarrollo de las personas.

A) Superfluos B) Primarios C) Secundarios
D) Terciarios E) Lujosas

76. Es un hecho de fácil contrastación que todo individuo experimenta diferentes tipos de necesidades, existen algunas que al no ser satisfechas de manera prolongada podrían generar problemas fisiológicos e incluso generar la muerte de la persona. Indique cuáles de las siguientes no se vinculan con dicha idea.

A) Alimentación B) Sueño C) Estudio
D) Vestido E) Respiración

77. En la sociedad el individuo tiene un conjunto de necesidades, algunas de las cuales son insatisfechas a consecuencia de sus restricciones basadas en la disponibilidad de sus ingresos. Se sabe que dichas necesidades se clasifican en básicas, secundarias y suntuarias. Así, el estudio de las necesidades secundarias representa la atención de aquellas que son necesarias para

A) halagar la vanidad del individuo, induciéndolo al consumo de bienes de tipo suntuario.
B) la vida del ser humano en términos de sus habilidades físicas y competencias deportivas.
C) priorizar la naturaleza, el ecosistema local, el entorno medioambiental y la fauna marina.
D) mejorar la calidad de vida, que implica elevar el nivel de bienestar general del individuo.
E) priorizar la vida silvestre, considerando la sostenibilidad de los recursos biológicos.

(Filosofía)

78. ¿Cuál de las siguientes falacias corresponde a un *argumentum ad misericordiam*?

A) Los centauros existen porque nadie ha demostrado su falsedad
B) El alumno debe ser aprobado, puesto que es huérfano
C) Este funcionario es un corrupto, por tanto, los que dice debe ser falso
D) Si te portas bien, entonces el domingo habrá buen clima
E) Es mejor que firme, de lo contrario podría tener un accidente

79. Todas las falacias son razonamiento que vulneran alguna regla lógica. Así, por ejemplo, se argumenta de una manera falaz cuando en vez de presentar razones adecuadas en contra de la posición que defiende una persona, se la ataca y desacredita: se va contra la persona sin rebatir lo que dice o afirma. Señale lo verdadero (V) o falso (F) sobre los siguientes enunciados:

I. "Sus argumentos a favor del incremento al salario mínimo son incorrectos puesto que usted no sabe vestirse elegantemente" es una falacia *ad hominem*.
II. "No aprobé el examen porque se me cruzó un gato negro por la mañana. Así, mi destino ya estuvo prefijado para la prueba" es una falacia *ad misericordiam*.
III. "La esclavitud es buena porque el premio noble de Física lo afirmó" es una falacia *ad verecundiam*.

A) FFF B) FVF C) VFV
D) FFV E) VVV

80. En las falacias no formales las premisas no son adecuadas para justificar la conclusión a la que se quiere llegar. Se quiere convencer no aportando buenas razones sino apelando a elementos no pertinentes o, incluso, irracionales. En el enunciado "A mi generación le enseñaron los peligros de las enfermedades sexuales, cómo se contraen y el valor de la abstinencia. En nuestras escuelas no nos enseñaron sobre la anticoncepción. No nos repartieron condones como muchas de las escuelas en la actualidad lo hacen. Y ni una sola de las jóvenes en ninguna de mis clases, ni siquiera en la universidad, quedó embarazada fuera del matrimonio. No fue sino hasta que la gente empezó a enseñar a los niños sobre los anticonceptivos que comenzaron los problemas del embarazo".

De acuerdo con la cita referida, indique a qué tipo de falacia corresponde:

A) Generalización apresurada.
B) Causa falsa.
C) *Argumentum ad baculum*.
D) *Argumentum ad misericordiam*.
E) *Argumentum ad verecundiam*.

prohibida su venta

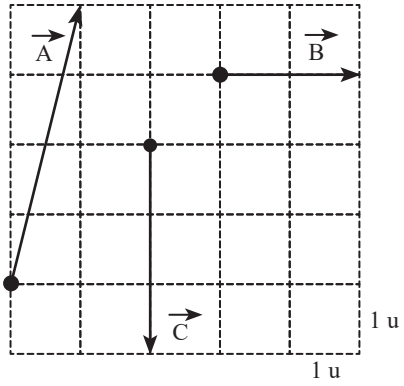
81. Reconozca la falacia en el siguiente diálogo:

I. Lamento decirle, señora, que, de acuerdo con el reglamento de nuestra universidad, dado que su hijo reprobó, es imposible que se pueda revertir su situación.
II. ¡Ayúdeme, por favor, maestro! A mí me ha costado mucho sacrificio el poder enviarlo a la universidad. ¡Se lo suplico! ¡Dele otra oportunidad!

A) *Argumentum ad hominem*.
B) *Argumentum ad baculum*.
C) *Argumentum ad ignorantiam*.
D) *Argumentum ad misericordiam*.
E) *Argumentum ad populum*.

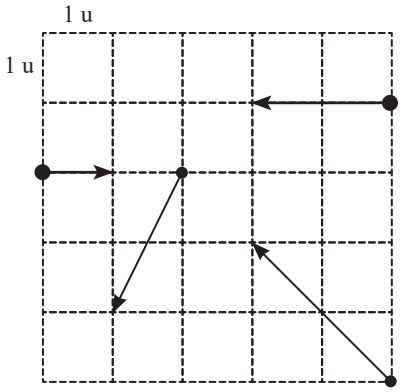
(Física)

82. En el sistema de vectores mostrado, determine el módulo del vector resultante.



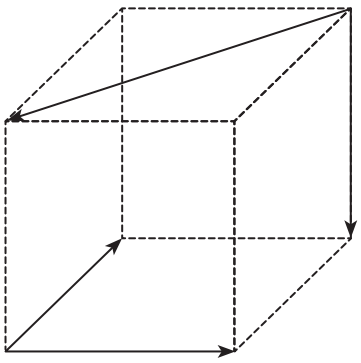
A) 5 u B) $2\sqrt{5}$ u C) $\sqrt{10}$ u
D) 10 u E) $\sqrt{30}$ u

83. Determine el módulo del vector resultante en el sistema mostrado.



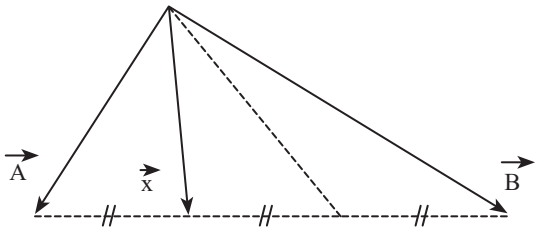
A) 1 u B) 2 u C) 3 u
D) 4 u E) 5 u

84. Si el lado del cubo es 4 u, determine el módulo del vector resultante.



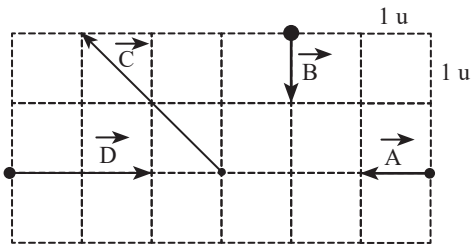
A) 4 u B) 8 u C) $4\sqrt{2}$ u
D) 12 u E) $8\sqrt{2}$ u

85. En el sistema de vectores mostrado, se verifica que $\vec{x} = m\vec{A} + n\vec{B}$. Determine "m – n".



A) 1 B) 1/3 C) 2/3
D) 2 E) 4/3

86. Determine la secuencia de verdadero (V) o falso (F) respecto a las siguientes proposiciones.

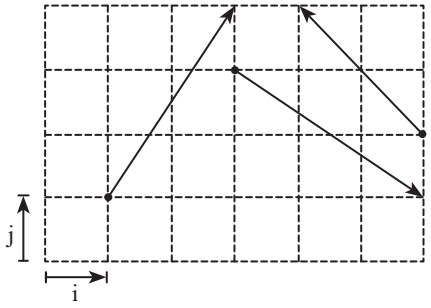


I. $\vec{D} + 2\vec{A} = \vec{0}$
II. $2\vec{A} + 2\vec{B} = \vec{C}$
III. $\vec{A} - \vec{B} = \frac{\vec{C}}{2}$

A) FVV B) FFF C) VVV
D) VFV E) VFF

prohibida su venta

87. Determine la suma de los vectores mostrados.



A) (2i + 1j) u B) (2i + 3j) u C) (3i + 3j) u
D) (1i + 2j) u E) (4i + 3j) u

88. Dados los vectores: $\vec{A} = (2; 5)$ y $\vec{B} = (6; -10)$. El vector unitario de $3\vec{A} + \vec{B}$ es:

A) $\frac{12i + 5j}{13}$ B) $\frac{12i - 5j}{13}$ C) $\frac{-12i + 5j}{13}$
D) $\frac{-12i - 5j}{13}$ E) $\frac{5i + 12j}{13}$

(Química)

89. Actualmente, en base a la ecuación de Schrödinger y a otros estudios adicionales, el electrón de un átomo se puede describir por los números cuánticos. Al respecto, indique la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F).

I. n: indica tamaño de un orbital
II. l: la forma del orbital que ocupa.
III. m_l: indica el número de subniveles en el nivel.

A) VVV B) VFV C) VVF
D) FVF E) FFF

90. Calcule el máximo y el mínimo valor para $(n + l - m_l)^{2ms}$ considerando 3 niveles.

A) 7 y 1/3 B) 3 y 1/3 C) 10 y 1/7
D) 17 y 1/17 E) 12 y 1/3

91. Un subnivel "p" puede contener como máximo _____ electrones.

A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 6

92. Para resolver la ecuación de onda planteada por Schrödinger son necesarios 3 números cuánticos, que finalmente gracias a Paul Dirac llegaron a ser 4, mediante ellos, queda identificada la ubicación probable de un electrón. Con respecto a los números cuánticos, determine el valor de verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados:

I. "n" representa los niveles de energía, su mínimo valor es 0.
II. Para l = 3, un valor de m_l puede ser –2.
III. m_l describe las posibles orientaciones magnéticas y determina el orbital.
IV. El valor "ms" representa a un orbital esférico.

A) VFVV B) VVFV C) VVVF
D) FVVF E) FFFF

93. Los números cuánticos describen la ubicación probable de un electrón en la nube electrónica. Con respecto a los números cuánticos, indique la alternativa que contiene los conjuntos de números cuánticos permitidos.

I. (2, 2, +1, 1)
II. (3, 2, 0, –1)
III. (3, 2, +2, +1/2)
IV. (2, 1, +2, –1/2)
V. (1, 1, +1, +1/2)
VI. (2, 0, 0, +1/2)

A) I, II y III B) IV, V y VI C) IV y V
D) III y VI E) I, II y III

94. Marque el conjunto de los números cuánticos del electrón de valencia del $^{23}_{11}Na$.

A) 3; 0; +1; +1/2 B) 3; 1; 0; +1/2
C) 3; 0; –1; +1/2 D) 3; 0; 0; +1/2
E) 3; 1; 1; +1/2

(Ciencias Biológicas)

95. La función de las enzimas es de trascendental importancia para muchos procesos celulares, ya que pueden

A) detener la reacción química para eliminar la energía de activación.
B) aumentar la velocidad de reacción y la energía de activación.
C) disminuir la velocidad de reacción y la energía de activación.
D) disminuir la velocidad de reacción y aumentar la energía de activación.
E) aumentar la velocidad de reacción y reducir la energía de activación.

96. El análisis molecular de una determinada muestra indica que está formada por carbono, hidrógeno, nitrógeno y azufre. ¿Cuál de las siguientes biomoléculas corresponde a esta composición atómica?

I. Proteínas.
II. Ácidos nucleicos.
III. Fosfolípidos.

A) Solo I B) Solo II C) Solo III
D) I y II E) II y III

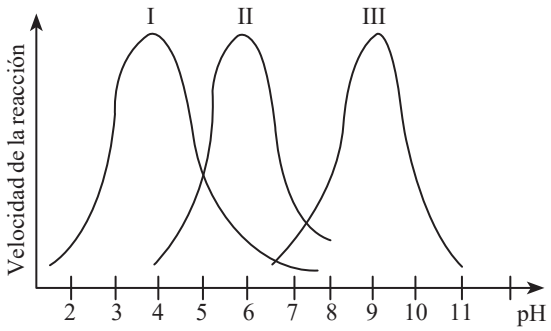
97. En la constitución de las proteínas, la unidad básica es el aminoácido. Este se caracteriza por presentar distintos grupos funcionales que al unirse forman los enlaces que permiten la formación de las proteínas. Sobre este enlace es correcto afirmar que:

I. Los grupos que participan en dicha unión son el grupo carboxilo y el grupo radical.
II. La dicha unión se conoce como enlace fosfodiéster.
III. Durante la formación de dicha unión se libera una molécula de agua.

A) Solo I B) Solo II C) Solo III
D) I y II E) I, II y III

prohibida su venta

98. La siguiente gráfica indica la velocidad de las reacciones de las enzimas I, II y III en función del pH del medio.



Sobre la base de la gráfica y de sus conocimientos, es correcto afirmar que

A) la enzima I actúa en un rango de pH más estrecho que II y III.
B) enzima II puede sufrir desnaturalización a pH 2.
C) las tres enzimas actúan sobre el mismo sustrato.
D) las tres enzimas tienen la misma temperatura óptima acción.
E) las tres enzimas trabajan a la misma escala de pH.

99. Los lípidos son un grupo diverso de moléculas químicamente que realizan numerosas funciones en nuestro cuerpo. En cuanto a los lípidos, asocie correctamente lo siguiente.

I. Cera
II. Esteroides
III. Fosfolípido
IV. Glicérido

A. Lípidos estructurales presentes en las membranas plasmáticas de los organismos vivos, que tiene un grupo fosfato en su constitución.
B. Complejo lipídico, básicamente, consiste en un conjunto de cuatro anillos.
C. Es considerado como constituyente de aceites y grasas.
D. Clase de lípidos que consta de una molécula de ácido graso largo asociado con una larga molécula de alcohol. Impermeabilización de hojas y frutos.

A) IA, IIC, IIIB, IVD
B) IC, IID, IIIB, IVA
C) ID, IIA, IIIC, IVB
D) IB, IIC, IIIA, IVD
E) IC, IIB, IIID, IVA

100. Uno de los siguientes lípidos no contiene en su estructura ácidos grasos.

A) Gangliósido
B) Triacilglicerol
C) Fosfatidil inositol
D) Progesterona
E) Esfingomielina

prohibida su venta